

**SKRIPSI**  
**ANALISA PENGARUH VARIASI RASIO *FINAL DRIVE***  
**TERHADAP TORSI DAN AKSELERASI VESPA PRIMAVERA**  
**150.**



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

**SYAIFUDIN NURRAHMAT**

**1502617075**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

**2021**

## ABSTRAK

**SYAIFUDIN NURRAHMAT, Dr. Catur Setyawan Kusumohadi, MT., Dr. Himawan Hadi S., MT., 2020, Analisa Pengaruh Variasi Rasio *Final Drive* Terhadap Torsi Dan Akselerasi Vespa Primavera 150cc, Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.**

Perkembangan dalam dunia otomotif terus mengalami kemajuan yang sangat signifikan. Banyak macam teknologi yang telah ditemukan atau dikembangkan dalam upaya memberikan hasil untuk kondisi yang terbaik pada kendaraan bermotor. Salah satu bagian yang mengalami pengembangan ialah bagian pada sistem pemindah daya. Sistem pemindah pada sepeda motor merupakan sistem dimana tenaga atau daya yang telah dihasilkan oleh mesin diteruskan ke roda kendaraan. Selain diperuntukan sebagai penghubung antara mesin ke roda, mekanisme pemindah daya juga dapat difungsikan untuk menaikkan torsi (momen) dari mesin dengan cara mereduksikannya melalui transmisi agar torsi yang disalurkan semakin besar. Oleh karena itu, mekanisme pada penggerak roda memiliki roda gigi reduksi akhiri.

Pada skripsi ini data yang perlu didapatkan berupa torsi dan akselerasi yang dihasilkan oleh kendaraan. Untuk dapat memperoleh nilai torsi, maka dilakukannya pengujian *dynotest* pada roda belakang kendaraan dengan variasi rasio *final drive gear*, dan percepatan menggunakan metode analisis video dengan bantuan *software LoggerPro*.

Didapatkan hasil dari penelitian ini dengan hasil berikut ini. Pengaruh memvariasikan *final drive gear ratio* terhadap torsi dan akselerasi dari kendaraan Vespa Primavera adalah ketika rasio dari *final drive gear* meningkat, maka gaya dorong yang dihasilkan oleh kendaraan akan membesar juga. Lalu pengaruh memvariasikan setiap *final drive gear ratio* terhadap efisiensi transmisi ialah dengan bertambahnya nilai *final drive gear ratio*, disaat itu nilai efisiensi transmisi kendaraan akan bertambah. Namun penggunaan rasio *final drive gear* yang terlalu besar mengakibatkan terjadinya slip pada transmisi. Dengan hasil pengujian *final drive gear ratio* yang dianjurkan menggunakan rasio 41/15 karena memiliki nilai efisiensi transmisi yang lebih tinggi dan dapat mencapai torsi maksimum yang lebih besar dari kedua *final drive gear ratio* yang diujikan, gaya dorong yang dihasilkan juga tidak terlalu besar sehingga meminimalisir terjadinya slip pada kendaraan. Dengan rekomendasi setelan yang digunakan, Vespa Primavera mampu meraih 103 m dengan catatan waktu 8 detik.

**Kata kunci:** Transmisi Otomatis, *Dynotest*, *Transmission*, *Ratio*, *Final Drive gear*, CVT